

PAT-NO: JP401300590A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01300590 A

TITLE: METHOD OF FORMING PATTERN ON
MULTILAYER PRINTED BOARD

PUBN-DATE: December 5, 1989

INVENTOR- INFORMATION:
NAME
YAMAMOTO, KAZUHISA

ASSIGNEE- INFORMATION:
NAME COUNTRY
FUJITSU LTD N/A

APPL-NO: JP63131922

APPL-DATE: May 30, 1988

INT-CL (IPC): H05K003/46

US-CL-CURRENT: 29/829

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent warpage of printing board due to
difference in the
amounts of patterns between surface layer patterns and
inner layer patterns, by
providing dummy patterns in vacant parts in the surface
layer patterns so as to
make the amount of surface layer patterns approximately
equal to that of the
inner layer patterns.

CONSTITUTION: In order to make an amount of surface layer patterns 2 approximately equal to that of inner layer patterns, dummy patterns 11 are provided in vacant parts in the surface layer patterns 2. More particularly, the dummy patterns 11 are formed of copper foil not functioning as interconnection in the vacant parts in the surface layer patterns 2, so that the amount of the surface layer patterns 2 is equal to the amount of inner layer lattice patterns, for example, of power supply, grounding and the like. In this manner, pattern formation can be performed while balanced forces are exerted on the surface layer patterns 2 and the inner layer patterns. Accordingly, warpage of the printing board can be prevented effectively.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

⑫公開特許公報(A)

平1-300590

⑤Int. Cl.

H 05 K 3/46

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)12月5日

B-7039-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

④発明の名称 多層プリント基板のパターン布線方法

⑫特 願 昭63-131922

⑫出 願 昭63(1988)5月30日

⑬発明者 山本 一久 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑭出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑮代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

1.発明の名称

多層プリント基板のパターン布線方法

2.特許請求の範囲

信号線を表面層パターン(2)に、電源や接地等を内層パターンに有する多層プリント基板のパターン布線方法であって、

前記表面層パターン(2)のパターン量を、前記内層パターンのパターン量とほぼ等しくするために、該表面層パターン(2)の空き部分にダミーパターン(11)を設けたことを特徴とする多層プリント基板のパターン布線方法。

3.発明の詳細な説明

(概要)

多層プリント基板のパターンの布線方法に関し、
プリント基板の表面層と内層のパターン量の違いによる反りを防止するパターン布線方法を提供することを目的とし、

信号線を表面層パターンに、電源や接地等を内層パターンに有する多層プリント基板のパターン布線方法であって、前記表面層パターンのパターン量を、前記内層パターンのパターン量とほぼ等しくするために、該表面層パターンの空き部分にダミーパターンを設けて構成する。

(産業上の利用分野)

本発明は多層プリント基板のパターンの布線方法に関する。

磁気ディスク装置等に用いられるプリント基板には、多くの配線パターンが形成されており、集積度の向上のため、多層配線構造が採用されている。その構造は導電性材料を選択的にバケーニングした複数の配線層と、導体間を電気的に分離する絶縁層とが、相互に複数層重なり合って6ものである。

上記多層プリント基板は、従来反り等は物性的に見てある程度許容されてきたが、近年装置の小型化と実装密度の向上に伴い、プリント板の収納

場所も狭くなっている。そのため、プリント板に反りが少なく、挿入時に搭載部品が隣接プリント板に接触することなく、レール内に円滑に挿入できる多層プリント板が要望されている。

(従来の技術)

第2図は従来の多層プリント基板を説明する図である。図は多層プリント基板の断面であり、多層プリント基板1は、一般的に信号線に使用される厚さ0.03mm銅箔の表面層バターン2と、厚さ0.35mm樹脂のプリプレグ3と、接地バターン、電源バターンに使用される厚さ0.03mm銅箔の内層バターン4と、厚さ0.7mmの基材5から構成される。

第3図は平面図で、表面層バターン2の一例を示す。表面層(信号線)には、図示のように各コネクタ側に接続される端子6、7、8、9、10が配設され、該端子6、7、8、9、10と信号線である表面層バターン2が接続される。

また、第4図は平面図で、内層バターン4の一例を示す。内層(電源、接地等)は格子状バターン

には、表面層のコネクタに接続される端子6、7、8、9、10に対応した位置に、必要とする端子6a、7a、8a、9a、10aが設けられ、該端子6a、7a、8a、9a、10aと格子状内層バターン4が接続されている。

(発明が解決しようとする課題)

多層プリント基板1の表面層バターン2は信号線のため、一般に第3図に示すように空き部分の多い配線であり、内層バターン4は接地、電源線で、第4図のような格子状の密集した配線である。従って、内層バターン4と表面層バターン2とのバターン量が違い過ぎると、バターン加工時ににおいて基板に反りが生じる。その反りは、目で見て判る程度(反り量1mm位)の大きさであり、プリント板をゲートへ挿入する時、搭載部品が隣接プリント板に当ったり(電気的なショート)、或いはレール内へプリント板が円滑に挿入されないと云う問題があった。

そこで、本発明ではプリント基板の表面層と内

層のバターン量の違いによる反りを防止するバターン布線方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

前記問題点は、第1図に示されるように、信号線を表面層バターン2に、電源や接地等を内層バターンに有する多層プリント基板のバターン布線方法であって、

前記表面層バターン2のバターン量を、前記内層バターンのバターン量とほぼ等しくするために、該表面層バターン2の空き部分にダミーバターン11を設けた本発明の多層プリント基板のバターン布線方法によって解決される。

(作用)

即ち、信号線の表面層バターン2の空き部分に、配線として機能しない銅箔のダミーバターン11を設け、格子状の電源、接地等の内層バターン量と等しくなるようにしているので、バターン加工時に表面層バターン2と内層バターンにより働く

力が釣合い、プリント基板の反りが防止される。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例を説明する図である。なお、全図を通じ共通する符号は同一対象物を示す。

第1図は平面図で、第2図の多層プリント基板の表面層バターン部分に相当する。図において、プリント基板の信号線である表面層バターン2の空き部分に、配線として機能しない銅箔のダミーバターン11を設ける。ダミーバターン11は、例えばネット状或いはベタ等のバターンである。そして電源、接地等の格子状の内層バターンとバターン量が等しくなるようにしている。なお、従来と同じように信号線である表面層バターン2は厚さ0.03mm銅箔、接地、電源の格子状の内層バターンも厚さ0.03mm銅箔、基材も厚さ0.7mmで構成する。なお、表面層のコネクタ接続される端子6、7、8、9、10は表面層バターン2に接続している。上記のように構成することにより、多層プリント

ト板の表面層バーン2と内層バーンとのバーン量の差がなくなり、バーン加工時、基板の反り量が従来1mmあったものが半分以下となった。その結果、ゲートへのプリント板実装時に、搭載部品が隣接プリント板の部品に当ることがなくなり、信頼性が向上し、また、レール内へプリント板が円滑に挿入され、組立性が改善された。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、表面層と内層のバーン量が等しくなるようダミーバーンを設けたことにより、多層プリント基板の反りが防止され、プリント板の挿入時、搭載部品が隣接プリント板に接触することなく、レール内を円滑に滑動され、信頼性と組立性が改善される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を説明する図、

第2図は従来の多層プリント板を説明する図、

第3図は従来の表面層バーンを説明する図、

第4図は従来の内層バーンを説明する図である。

図において、

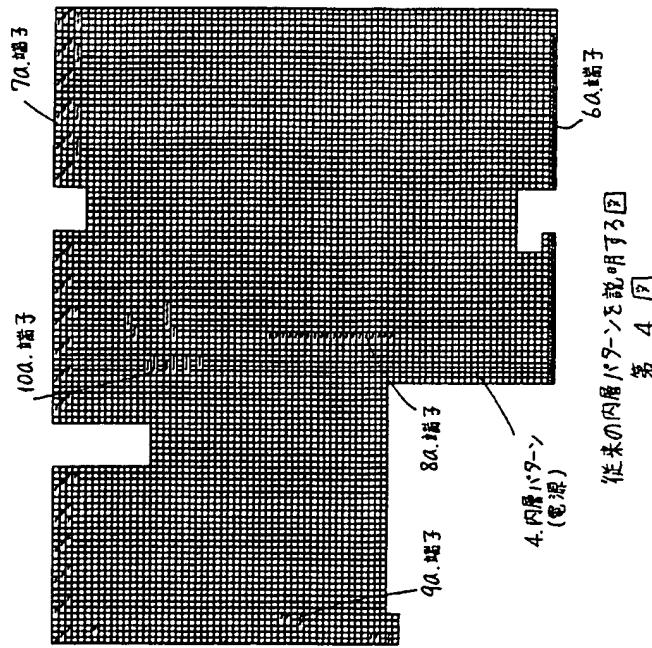
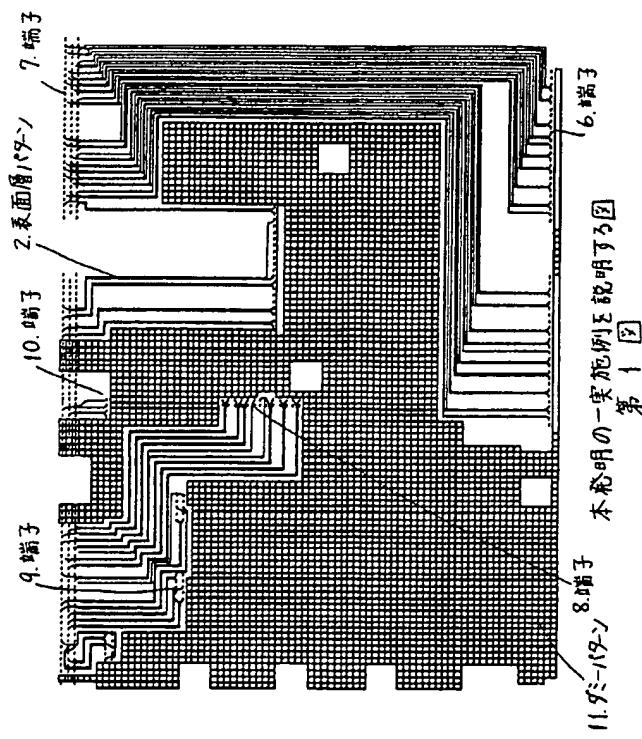
2は表面層バーン、

6、7、8、9、10は端子、

11はダミーバーンを示す。

代理人 弁理士 井桁 貞一

井桁
贞一
代理人



従来の内層バーンを説明する図
第4図